

Title (en)

Device for the unambiguous measurement of the roll angle of a projectile and use thereof for correcting the trajectory of a projectile

Title (de)

Vorrichtung zur eindeutigen Messung des Rollwinkels eines Geschosses und Verwendung zur Korrektur der Flugbahn eines Geschosses

Title (fr)

Dispositif de mesure non ambiguë du roulis d'un projectile, et application à la correction de trajectoire d'un projectile.

Publication

**EP 1108970 A1 20010620 (FR)**

Application

**EP 00403378 A 20001201**

Priority

FR 9915839 A 19991215

Abstract (en)

The device modulates signal back-scattered by projectile casing as a function of roll angle of projectile (1). The modulation includes a pair of local values corresponding to two angular roll positions of the projectile such that the polarization is parallel to a pair of parallel grooves provided in casing of projectile. The 180 degrees ambiguity is removed by comparing levels of local maximum value. A radar has processor to process and send a signal to the casing of projectile in a direction of incident polarization (E). A set of parallel grooves are made on the casing, with depth modulated dissymmetrically with respect to axis of symmetry of projectile such that depth of the grooves increases from one peripheral groove to another peripheral groove. An Independent claim is also included for projectile path correction.

Abstract (fr)

La présente invention concerne un dispositif de mesure non ambiguë du roulis d'un projectile. Le dispositif comporte au moins : un radar (41) équipé de ses moyens de traitement et émettant un signal vers le culot (22) du projectile (1) selon au moins une direction de polarisation ; un ensemble de rainures parallèles (21) réalisées sur le culot dont la profondeur est modulée de façon dissymétrique par rapport à l'axe de symétrie (44) du projectile ; l'axe de symétrie (44) du projectile ne passant pas par le point (A) de l'antenne (41) du radar où est généré le faisceau d'antenne (42), les moyens de traitement analysant en réception un signal rétrodiffusé par le culot (22) du projectile, ce signal étant modulé en fonction de l'angle de roulis ( $\Phi$ ) du projectile, la modulation présentant deux maxima locaux correspondant à des positions angulaires de roulis du projectile telles que la polarisation E est parallèle aux rainures, les moyens de traitement levant l'ambiguïté de 180° en comparant les niveaux des maxima locaux. L'invention s'applique notamment pour la correction de trajectoires de projectiles tirés par un canon, et où la correction nécessite de connaître la position en roulis des projectiles. <IMAGE>

IPC 1-7

**F41G 7/30**

IPC 8 full level

**F41G 7/30** (2006.01)

CPC (source: EP US)

**F41G 7/305** (2013.01 - EP US); **G01S 7/025** (2013.01 - EP US); **G01S 13/883** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] NL 8501616 A 19870102 - HOLLANDSE SIGNAALAPPARATEN BV
- [A] EP 0343131 A2 19891123 - BOFORS AB [SE]
- [A] GB 2302224 A 19970108 - SECR DEFENCE [GB]
- [AD] US 5039029 A 19910813 - TAYLOR LEONARD S [US], et al

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

DOCDB simple family (publication)

**EP 1108970 A1 20010620**; CA 2328571 A1 20010615; FR 2802652 A1 20010622; FR 2802652 B1 20020322; US 2001004247 A1 20010621; US 6483455 B2 20021119

DOCDB simple family (application)

**EP 00403378 A 20001201**; CA 2328571 A 20001213; FR 9915839 A 19991215; US 72983700 A 20001206